

ZOWA ZOwall : サウンドスケープを用いた壁型音声記憶システム

小野 隆之[†]

吉江 真[†]

尼岡 利崇[†]

ZOWA ZOwall : Wall-type Sound Memorizing System Using Sound Scape

TAKAYUKI ONO[†]

MAKOTO YOSHIE[†]

TOSHITAKA AMAOKA[†]

1. はじめに

本システムに於いて我々は、言霊（ことだま）とサウンドスケープの概念を取り入れたインタラクティブシステムを提案する。言霊とは、日本において話し言葉に宿ると信じられている霊的な力のことであり、そこにはその言葉を発した人の感情も含まれていると考えられている。その言霊を聞く事によりその人の感情を聞く事が可能となる。さらにサウンドスケープ[1]の概念を取り入れることで、過去のユーザの存在感も感じ取れる事が可能となるため、現在のユーザは言霊とサウンドスケープを通したインタラクションを体験できると考えた。



図:1 使用例

2. コンセプト

2-1 アート

過去のユーザが発した話し言葉や音をサウンドスケープの概念に基づき現在のユーザが聞く事で、過去のユーザの存在感を感じることが可能となる。この考えに基づき時間を超えた過去のユーザの存在感を感じる事が出来るコンテンツの制作を目的とする。言霊の概念より、話し言葉には感情も含まれており、現在のユーザが過去のユーザが残した話し言葉や音を聞くことで彼らの感情を聞くことが可能となる。過去その場にいたであろうユーザ同士の音声情報は

スクリーン上に蓄積されており、これらを同時に聞くことが出来るため、話し言葉による予期できない時間を超えた擬似的な対話が起ることもあり、人間ではない言霊がまるでお互いにコミュニケーションを行っている感覚を得ることが可能である。

2-2 技術

このシステムでは掲示板とは違い、ただ言霊（音声情報）を録音し、再生するだけでなく、過去保存された音声情報を可視化したコンピュータグラフィックスが現在のユーザから遠くにあるとその音声は小さく聞こえ、近くにあるものは大きく聞こえる。このようなサウンドスケープによって音声情報を表現することで人の存在感を出すと共に、現在のユーザが過去のユーザに残した音声データとインタラクションを図ることが可能となる。

3. 関連研究

サウンドスケープをテーマとしたインタラクション作品[2]は、あらかじめ特定の場所の音を蓄積したものを白地図上に配置し、ユーザがその地点を指定することによってその地点に対応した音が聞こえる。そのことによってユーザはあたかも道を歩いてかのように感じる事が出来る。

本研究ではユーザの音声入力を可能にし、入力された音声データを可視化することで、これらの視覚情報と現在のユーザの位置関係によりサウンドスケープを生成する。

4. システム

4-1 デバイス

入出力を可能にするために、Bluetooth ヘッドセットを使用した。ユーザの位置情報を取得するために、デバイス内に赤外線LEDを設置し、スクリーン越しにカメラがその位置情報を取得する。

[†] 明星大学情報学部

Department of Information Science, Meisei University

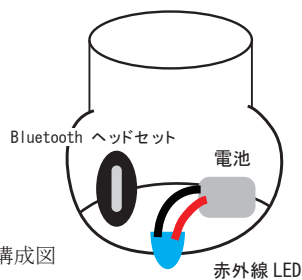


図2: デバイス構成図

・インプット

デバイスを壁に当て、音声を入力することで、自動的にコンピュータへ音声データとして位置情報と共に保存される。入力中は、声に対応し変化するグラフィックが表示される。入力を終わると音声入力位置付近に言霊のグラフィックが発生する。



図3: 入力動作中のスクリーン裏からの様子

・アウトプット

デバイスを壁に当てることにより、そのデバイスと各言霊の音声デバイスから聞こえる。デバイスに取り付けられた赤外線LEDの位置をカメラにより取得し、PC内で算出される各言霊の位置との距離によって、出力される各音情報の音量の強弱をコントロールする。言霊は時間が経つごとに色が薄くなり、消えて行く。

・スクリーン

今回の実験で使用したスクリーンはガラス壁にスクリーンシールを貼ったものを用いた。これにより、スクリーン越しに赤外線LEDをカメラによって認識できる。

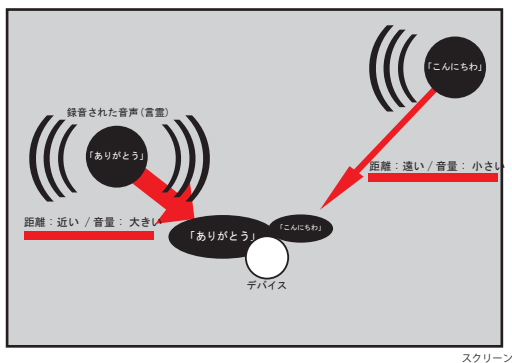


図4: 各言霊の距離による音量の強弱例

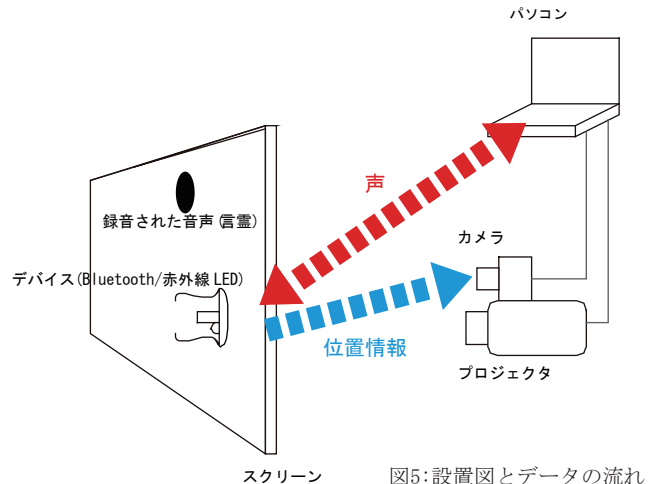


図5: 設置図とデータの流れ

5. 結果、及び考察

実験により、ユーザは過去のユーザの気配や存在を感じることが出来、自由な位置でスクリーン上のサウンドスケープとコンピュータグラフィックスを視聴が出来た。しかし、赤外線LEDとカメラにより位置情報を取得する際の安定性に問題があった。更に音声情報を可視化したコンピュータグラフィックスは、言霊のイメージを十分表現できていないと考えられるため、今後改善する必要がある。本システムを実用化するに当たり、デバイスの強度の向上や感度の改善が今後の課題である。

6. 発展

今後、複数人が同時に本システムを使用できるようにする予定である。さらにインターネットとの連動を実装することで、展示会場外からもユーザの参加を可能にする予定である。その際、インターネットからのアクセスでは、ユーザのアクセス位置情報と、そのユーザの入力情報を表示させるスクリーン上のグラフィックス表示位置を関連付けることで、スクリーン上だけでなく、世界から入力されたサウンドスケープが生成可能になる。

参考文献

- [1] R. マリーシェーフアー: 世界の調律-サウンドスケープとはなにか, 平凡社, (1986)
- [2] 中居伊織: streetscape, (2002)
http://www.ntticc.or.jp/Archive/2007/Openspace2007/art_technology/streetscape_j.html